

PAT-NO: JP410331981A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10331981 A

TITLE: GASKET

PUBN-DATE: December 15, 1998

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
KISHIMOTO, MASAYUKI

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
NOK CORP

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP09145287

APPL-DATE: June 3, 1997

INT-CL (IPC): F16J015/10, G11B025/04 , H05K005/06

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a gasket heightened in assemblage and sealing performance and reusable in spite of being repeatedly disassembled and assembled.

SOLUTION: A seal face 10 and a back face of a cover 8 of a container are integrally provided with base parts 2, 3 formed of rubber elastic bodies.

Connecting parts 4 formed of a rubber elastic bodies are integrally provided in a plurality of through holes 12 piercing the seal face 10, and both ends of the connecting parts 4 are integrally connected to both base parts 2, 3. A bead part 5 formed of a rubber elastic body is integrally provided at the upper part or the base part 2 on the seal face 10 side. When the cover 8 is fitted to a body, the tip part of the bead part 5 comes in contact with the seal face of the body to seal a clearance. Since a gasket 1 is firmly held to the cover 8, even in case of taking off the cover 8 forcibly due to the bead part 5 sticking to the body side at the time of detaching the cover 8 from the body, the cover 8 is prevented from bending so as to be reusable.

COPYRIGHT: (C) 1998, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-331981

(43) 公開日 平成10年(1998)12月15日

(51) Int.Cl.⁹

識別記号

F I

F 1 6 J 15/10

F 1 6 J 15/10

D

G 1 1 B 25/04

1 0 1

G 1 1 B 25/04

1 0 1 J

H 0 5 K 5/06

H 0 5 K 5/06

D

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-145287

(22) 出願日

平成9年(1997)6月3日

(71) 出願人 000004385

エヌオーケー株式会社

東京都港区芝大門1丁目12番15号

(72) 発明者 岸本 昌之

静岡県榛原郡相良町地頭方590-1 エヌ

オーケー株式会社内

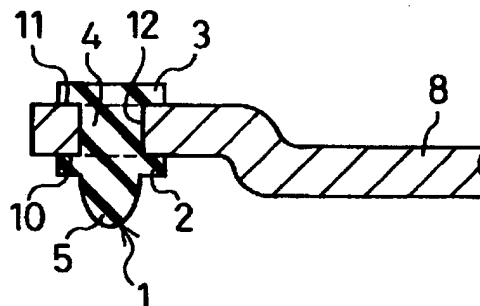
(74) 代理人 弁理士 中林 幹雄

(54) 【発明の名称】 ガasket

(57) 【要約】

【課題】 組立て性、シール性を高めるとともに、分解、組立てを繰り返しても再使用できるようにする。

【解決手段】 容器のカバー8のシール面10及び裏面にゴム状弾性体からなる基部2、3を一体に設けるとともに、シール面10を貫通する複数の貫通孔12内にゴム状弾性体からなる連結部4を一体に設けてその両端を両基部2、3に一体に連結し、シール面10側の基部2の上部にゴム状弾性体からなるビード部5を一体に設ける。カバー8を本体に取り付けると、ビード部5の先端部が本体のシール面に当接してそれとの間がシールされる。ガスケット1はカバー8に強固に保持されているので、カバー8を本体から取り外す場合に、ビード部5が本体側に粘着して無理に剥がしたとしても、カバー8が曲がるようなことはなく、再使用が可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 本体と該本体に取り付けられるカバーとの間をシールするガスケットであって、前記カバーのシール面及び裏面に一体に設けられる基部と、前記カバーのシール面に設けられた複数の貫通孔内に一体に設けられるとともに、両端が前記両基部に一体に連結される連結部と、前記シール面側の基部に一体に設けられるとともに、前記本体の方向に突出して先端部が本体のシール面に当接するビード部とを具えたことを特徴とするガスケット。

【請求項2】 前記カバーのシール面から前記ビード部の頂点までの高さ(H)と、前記シール面側の基部の幅(B)との比(H/B)を $H/B < 1$ に設定した請求項1記載のガスケット。

【請求項3】 前記カバーのシール面の各貫通孔を、シール面側から裏面側に打ち抜いて形成した請求項1記載のガスケット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は二つの部材間をシールするガスケットに関し、特に、ハードディスク装置の磁気ヘッドと磁気ディスクを収容する容器の本体とカバーとの間のシール等に有効なガスケットに関するものである。

【0002】

【従来技術およびその問題点】ハードディスク装置は、アルミ合金、ステンレス、黄銅等からなる容器内に磁気ディスク、磁気ヘッド等を位置し、高速回転する磁気ディスクから磁気ヘッドを介して情報の出し入れをするようにしたものであって、装置内外から発生するガスや埃等によって磁気ヘッドや磁気ディスク面が傷つく虞があるため、ガスケット等を用いて容器内を完全に密封することが必要とされるものである。

【0003】ハードディスク装置の容器内を密封するガスケットの一例が特開平4-341986号公報に記載されている。このガスケットは、芯板の両面に高分子弾性材からなるシール部材を加硫接着により一体に設けたものであって、容器の本体とカバーとの間に介在させることによって容器内を密封することができるものである。

【0004】しかしながら、高分子弾性材からなるシール部材の他にシール部材を保持する芯板が必要となるため、部品の数が多くなり、加工、組立てに手間がかかってしまう。

【0005】また、一方のシール部材によって芯板と本体との間をシールし、他方のシール部材によって芯板とカバーとの間をシールしなければならぬため、本体とカバーとの間を全体に渡って均一に締め付けなければならず、組立てに非常に手間がかかるとともに、本体とカバーとの間への位置決めにも手間がかかることになる。

【0006】さらに、内部の点検等のために容器を分解した場合に、シール部材がカバー又は本体に粘着して無理に剥がすと、強度のない芯板が曲がってしまうため、再使用できなくなる。

【0007】この発明は前記のような従来のものの持つ問題点を解決したものであって、部品の数が少なく、位置決めが簡単で、加工、組立てが簡単であり、組立て、分解を繰り返しても再使用することができ、しかも、完全なシール性が得られるガスケットを提供することを目的とするものである。

【0008】

【問題点を解決するための手段】上記の問題点を解決するためにこの発明は、本体と該本体に取り付けられるカバーとの間をシールするガスケットであって、前記カバーのシール面及び裏面に一体に設けられる基部と、前記カバーのシール面に設けられた複数の貫通孔内に一体に設けられるとともに、両端が前記両基部に一体に連結される連結部と、前記シール面側の基部に一体に設けられるとともに、前記本体の方向に突出して先端部が本体のシール面に当接するビード部とを具えた手段を採用したものである。また、前記カバーのシール面から前記ビード部の頂点までの高さ(H)と、前記シール面側の基部の幅(B)との比(H/B)を $H/B < 1$ に設定した手段を採用したものである。さらに、前記カバーのシール面の各貫通孔を、シール面側から裏面側に打ち抜いて形成した手段を採用したものである。

【0009】

【作用】この発明は前記のような手段を採用して、カバーのシール面及び裏面に基部を設けるとともに、両基部間をカバーの貫通孔内に設けた連結部を介して一体に連結し、シール面側の基部にビード部を設けるようにしたので、カバーを本体に取り付けるだけで、ガスケットを本体とカバーとの間の所定の位置に介在させることができることになる。そして、ガスケットのビード部の先端部が本体側に当接することによって本体との間がシールされるとともに、ガスケットはカバーに一体に設けられていることにより、カバーとの間もシールされることになる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面に示すこの発明の実施の形態について説明する。図1～図8には、この発明によるガスケットの一実施の形態が示されていて、この実施の形態に示すガスケット1は、ハードディスク装置の磁気ディスクや磁気ヘッド等を収納する容器内を密封するのに用いられるものであって、容器のカバー8側に設けられるものである。

【0011】容器は、内部に磁気ディスクや磁気ヘッド等を収納する上部が開口するステンレス板や、アルミ合金板、黄銅板、SPC板等の表面にニッケル等のメッキを施したものを素材として形成される箱体状の本体1

4と、本体14の開口部に取り付けられてそこを閉塞する板状のカバー8とから構成されている。

【0012】本体14の開口周縁部には複数箇所にねじ孔16が設けられ、このねじ孔16にカバー8を挿通させたねじ（図示せず）を螺合させて締め付けることで、本体14の開口部にカバー8が取り付けられるものである。本体14のねじ孔16の内側の部分には全周に渡って所定の幅のシール面15が設けられ、このシール面15にこの実施の形態のガスケット1の一部を当接させることで、本体14とカバー8との間が全周に渡ってシールされるものである。

【0013】カバー8は、ステンレス板や、アルミ合金板、黄銅板、SPC板等の表面にニッケルメッキ等を施したもの等を素材としてプレス加工により所定の形状に形成したものであって、本体14の開口部と合致する形状に形成されるものである。カバー8の周縁部の本体14のねじ孔16に対応する部分にはねじ挿通用の孔9が貫通した状態で設けられ、このねじ挿通用の孔9に挿通させたねじ（図示せず）を本体14のねじ孔16に螺合させて締め付けることで、カバー8が本体14の開口部に取り付けられるものである。

【0014】カバー8のねじ挿通用の孔9の内側の本体14のシール面15に対応する部分には全周に渡って所定の幅のシール面10が設けられるようになっている。シール面10には複数の貫通孔12が設けられるようになっている。

【0015】貫通孔12は、プレス加工によってカバー8をシール面10側から裏面11側に打ち抜いて形成したものであって、カバー8のシール面10の幅よりも小さく形成されるようになっている。貫通孔12の形状は、円形、楕円形、三角形、四角形、六角形、その他の既知の形状とすることができる（この実施の形態においては円形）。

【0016】貫通孔12の打ち抜き方向をシール面10側から裏面11側方向としたのは、打ち抜きによって形成されるだれR13がシール面側にできるため、例えば、ゴム成形後離型時に離型抵抗によりガスケットがカバー面から一旦浮き上がったとしても、元に戻った時にだれRに従ってガスケットがカバー面に着地するため、ゴムとカバーとの間の密着性が損なわれないからである。すなわち、裏面11側からシール面10側方向に打ち抜くと、だれR13が裏面にでき、逆にエッジがシール面側にできるため、例えば、上記の理由で一旦ガスケットがカバー面から浮き上がった時に座りが悪く、密着性が損なわれ、シール性が損なわれるからである（図7、図8参照）。又、プレスによるだれRのかわりに、追加工によりアール、面取りを設けても同様の効果がある。

【0017】貫通孔12の間隔は、ガスケット1の最大幅の2～3倍程度とすることが好ましい。これよりも広すぎると、成形後の収縮によって貫通孔12のない部分

が内側に引っ張られ、ガスケット1が本来のシール面10上からずれてしまうからである。なお、コーナー部等のように、曲率が大い箇所においてはこれよりも狭い間隔としても問題はないが、間隔が狭すぎると、貫通孔12の数が増加し、加工の工数が増大することになるので、その点を考慮して間隔を設定する必要があるものである。

【0018】そして、上記のように構成したカバー8を成形型17内に装着して、カバー8のシール面10側及び裏面11側に貫通孔12を介して連通するキャビティ19を形成し、複数の貫通孔12の一部の貫通孔12の真上に注入口18を位置し、注入口18から成形材料をキャビティ19内に充填して硬化させることによって、この実施の形態によるガスケット1がカバー8に一体に成形されるものである。カバー8と成形材料とは、接着剤なしで固着することが好ましく、接着剤から放出されるガスにより磁気ディスク等が汚染されることを防ぐことができる。

【0019】この場合、注入口18に対応する貫通孔12は他の貫通孔12よりも大きく形成されている。これは、離型によって注入箇所において製品部21からランナ部20が切り離された場合、製品部21に引張力が作用することによって製品部21が破損する虞があるため、製品部21を破損が生じない強度に設定する必要があるからである。したがって、注入口18に対応する貫通孔12の面取りをしたり、アールを設けることによって強度を高めてもよい。また、注入口18を貫通孔12の真上に設けずに、隣接する2つの貫通孔12、12の中間に設けて成形材料を注入するようにしてもよいものである。この場合には、注入後に成形材料が移動する距離が長くなるため、十分な注入圧力を確保する必要がある。

【0020】そして、上記のようにカバー8に一体に成形したガスケット1は、カバー8のシール面10上及び裏面11側に所定の幅で一体に設けられる断面長方形形状の基部2、3と、カバー8の各貫通孔12内に一体に設けられるとともに、両端が両基部2、3に一体に連結される円柱状の連結部4と、シール面10側の基部2の上部に一体に設けられる断面三角形形状のビード部5とを有することになる。この構成によりビード部5の変形を基部により支持しているため、ビード部5のカバー8への接触が安定する。また、基部3については連続していても、していなくても良い。連続していない場合には、成形材料の節約となる。なお、ガスケット1のビード部5の上部に溝6を設けてもよいものである（図9参照）。

【0021】ガスケット1の素材としては、エチレンプロピレンゴム（EPDM）、フッ素ゴム（FKM）等のゴム状弾性体が好ましいが、用途に応じてアクリルゴム、ブチルゴム、その他の既知のゴム状弾性体を使用することもできる。

【0022】ガスケット1のカバー8のシール面10からビード部5の頂点までの高さ(H)と、カバー8のシール面10側の基部2の幅(B)との比(H/B)は、 $H/B < 1$ となるように設定されている。これは、ビード部5の座りを良くすることによって組立て時にビード部5が倒れるのを防止し、シール性を確保するためである。ビード部5の頂部は、シール性を高めるために所定の曲率のアル面に形成されている。なお、ビード部5は、断面三角形に限らず、四角形、円形、台形等であってもよいが、前述した $H/B < 1$ の条件を満たすことが必要である。

【0023】そして、ガスケット1を一体に成形したカバー8を本体14に取り付け、カバー8のねじ挿通用の孔9内にねじを挿通し、そのねじ部を本体14のねじ孔16に螺合させて締め付けることで、本体14にカバー8が取り付けられるとともに、ガスケット1のビード部5の先端部が本体14のシール面15に当接してそれとの間がシールされるものである。

【0024】上記のように構成したこの実施の形態によるガスケット1にあつては、カバー8に一体に成形するようにしたので、カバー8を本体14に取り付けるだけで、ガスケット1をカバー8と本体14との間の所定の位置に介在させることができることになる。したがって、ガスケット1の位置決めが簡単になるとともに、組立ても簡単になる。

【0025】また、ガスケット1のビード部5の座りが良くなるので、ビード部5が本体14とカバー8との間で倒れることによってシール性が損なわれるようなことはなく、良好なシール性が得られることになる。

【0026】さらに、ガスケット1のビード部5が本体14との間で圧縮されても、貫通孔12のだれR13はシール面側にあるので、例えば、離型時に離型抵抗によりガスケットが一旦浮き上がったとしても、着地するときの座りが良く、信頼性、シール性を大幅に高めることができることになる。

【0027】そして、ガスケット1は強度の高いカバー8側に一体に設けられているので、分解した場合に、ガスケット1のビード部5が本体14側に粘着していて無理に剥がしてもカバー8が曲がるようなことはなく、分解、組立てを繰り返しても再使用することができることになる。

【0028】

【発明の効果】この発明は前記のように構成して、ガスケットをカバーに一体に設けるようにしたので、カバーを本体に取り付けるだけで、ガスケットを本体とカバーとの間の所定の位置に介在させることができることになる。したがって、ガスケットの位置決めが簡単となるとともに、組立ても簡単となる。また、ガスケットは、カバーの両面に位置している基部と、両基部間を連結する連結部と、カバーのシール面側の基部上に位置している

ビード部とを具えているので、カバーに強固に保持されることになる。したがって、分解時にビード部の先端部が本体側に粘着していた場合に、無理に剥がしても強度の高いカバーに曲りが発生するようなことはなく、分解、組立てを繰り返して再使用することができ、経済的となる。さらに、シール面からビード部の頂点までの高さ(H)と、シール面側の基部の幅との比を、 $H/B < 1$ としたことにより、ビード部の座りが向上することになる。したがって、ビード部が本体とカバーとの間で倒れるようなことがないので、良好なシール性が得られることになる。そして、カバーの貫通孔をシール面側から裏面側方向に打ち抜いて形成したので、貫通孔に形成される打抜きによるだれRはシール面側にあるので、例えば、離型時に離型抵抗によりガスケットが一旦浮き上がったとしても、着地するときの座りが良く、シール性、信頼性を大幅に高めることができることとなる等の優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるガスケットの一実施の形態を示した平面図であつて、容器のカバーに取り付けた状態を示した平面図である。

【図2】図1に示すもののA-A線に沿って見た断面図である。

【図3】図1に示すもののB-B線に沿って見た断面図である。

【図4】図1に示すカバーの平面図である。

【図5】図1に示すカバーが取付けられる容器の本体の平面図である。

【図6】図1に示すガスケットの成形方法を示した説明図である。

【図7】カバーの貫通孔の打抜き方向の良い例を示した説明図である。

【図8】カバーの貫通孔の打抜き方向の悪い例を示した説明図である。

【図9】この発明による他の実施の形態のガスケットを示した断面図である。

【符号の説明】

- 1……ガスケット
- 2、3……基部
- 4……連結部
- 5……ビード部
- 6……溝
- 8……カバー
- 9……ねじ挿通用の孔
- 10……シール面
- 11……裏面
- 12……貫通孔
- 13……だれR
- 14……本体
- 15……シール面

(5)

特開平10-331981

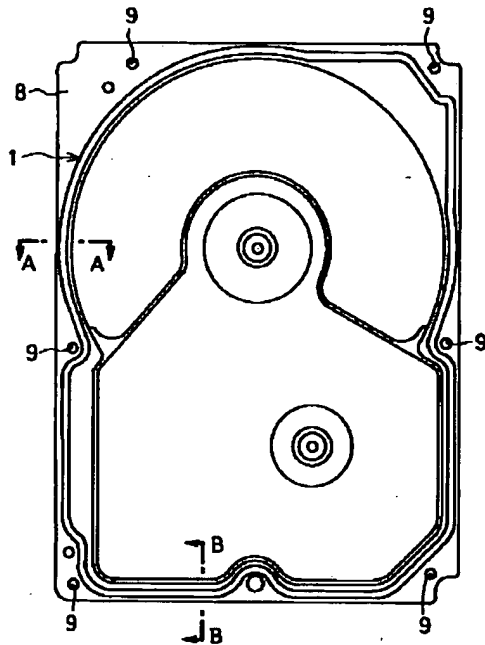
7

8

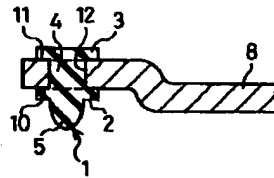
16……ねじ孔
17……成形型
18……注入口
19……キャビティ

20……ランナ部
21……製品部
22……エッジ

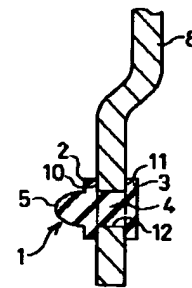
【図1】



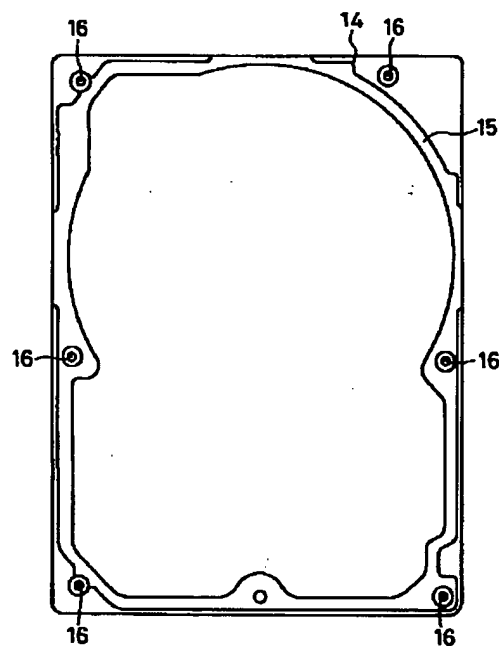
【図2】



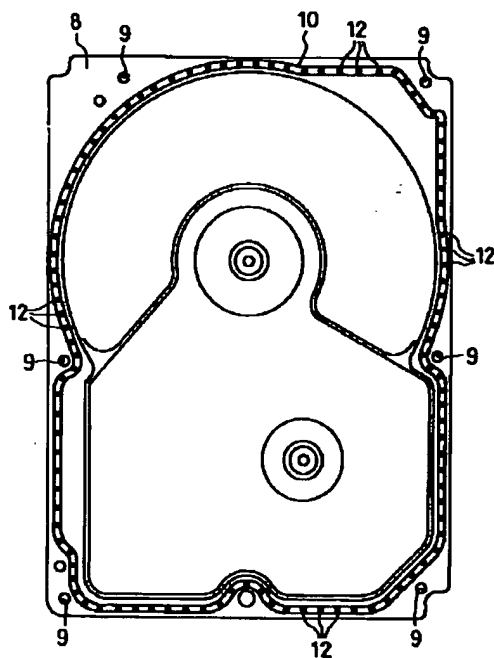
【図3】



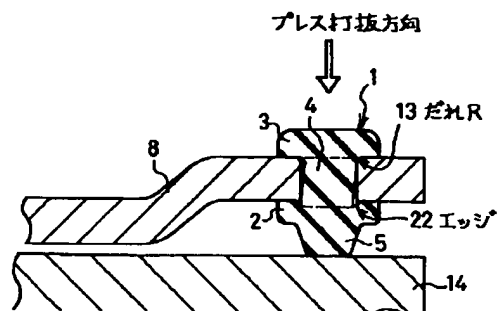
【図5】



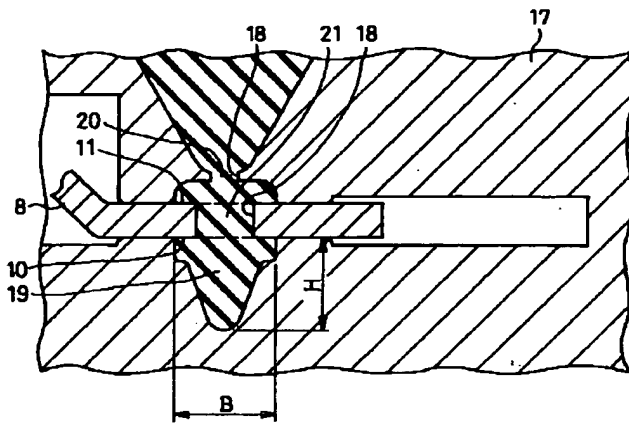
【図4】



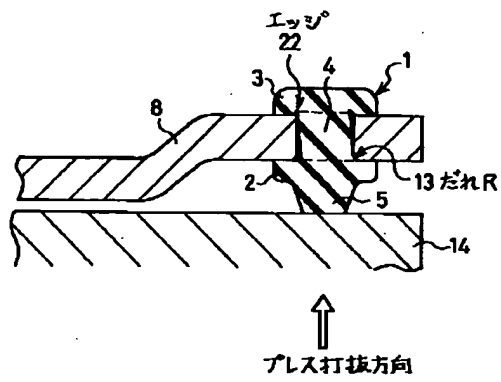
【図8】



【図6】



【図7】



【図9】

